

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 222 885 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
17.07.2002 Bulletin 2002/29

(51) Int Cl.7: A47F 11/10, A47F 3/00,
A47B 96/06

(21) Numéro de dépôt: 02356005.5

(22) Date de dépôt: 09.01.2002

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: 12.01.2001 FR 0100559

(71) Demandeur: HERGER
74370 Charvonnex (FR)

(72) Inventeur: Rey-Grange, Rodolphe
74000 Annecy (FR)

(74) Mandataire: Poncet, Jean-François
Cabinet Poncet,
7, chemin de Tillier,
B.P. 317
74008 Annecy Cédex (FR)

(54) Etagère illuminée par led

(57) Dans une étagère selon l'invention, chaque tablette (5) est illuminée par une source de lumière placée face à son chant postérieur (7) et comprenant une série de diodes électroluminescentes (30) à montage de surface soudée entre deux pistes conductrices longitudina-

les (28, 29) d'une barrette de circuit imprimé (26) contenue dans un profilé en U (35) engagé à recouvrement sur le chant postérieur (7) de la tablette (5). Le chant antérieur de la tablette (5) est dépoli, pour répartir l'éclairage.

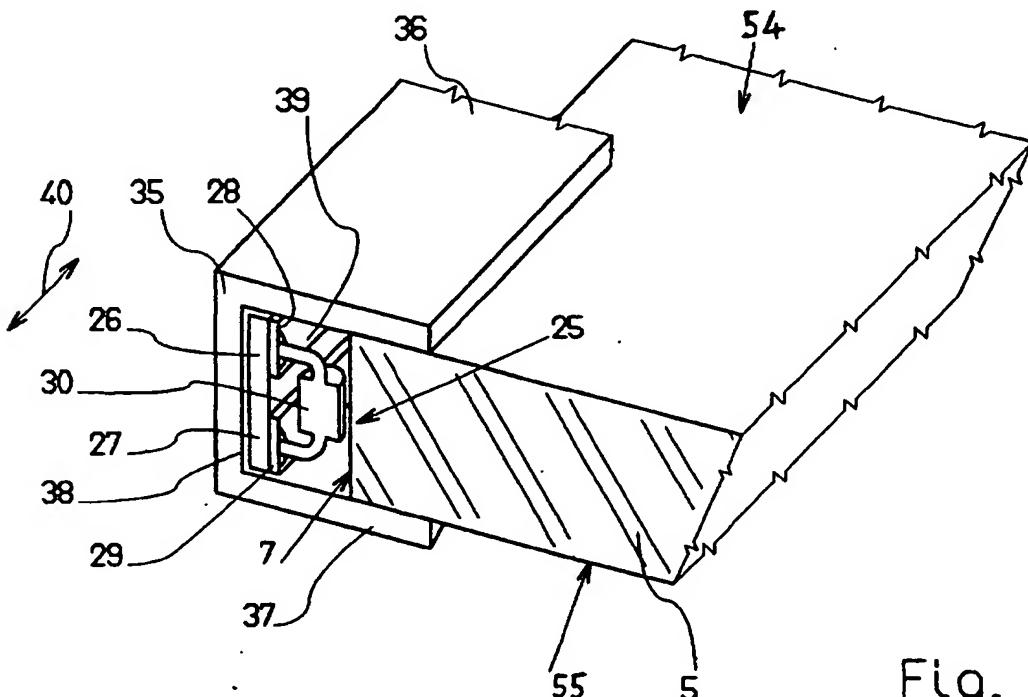


Fig. 6

Description

[0001] La présente invention concerne les étagères utilisées notamment dans les magasins pour la présentation des produits.

[0002] L'invention concerne plus spécialement les étagères dans lesquelles des tablettes en matière transparente ou translucide sont portées par des pièces de liaison déplaçables le long de montants fixes, et sont éclairées par des sources de lumière placées de façon appropriée au regard des chants postérieurs des tablettes pour illuminer leurs chants antérieurs et/ou latéraux.

[0003] De telles étagères sont destinées à être utilisées notamment dans les magasins de parfumerie, les pharmacies, les magasins de cosmétique, pour présenter les produits mis à la disposition de la clientèle. Les produits sont posés sur la face supérieure des tablettes, et sont éventuellement éclairés par des sources de lumière placées de façon appropriée. Dans l'agencement des magasins, il est nécessaire de disposer de tablettes réglables en hauteur et modulaires. Les tablettes doivent être disposées à des hauteurs choisies, aisément modifiables.

[0004] On connaît déjà des étagères modulaires, telles que décrites dans le document EP 0 970 642, dans lesquelles chaque tablette est tenue selon son bord postérieur encastré dans une rainure longitudinale d'un profilé lui-même supporté par des montants. Le profilé est de forme particulière, comportant un logement intérieur contenant un tube de lumière fluorescente qui est ainsi placé face au chant postérieur de la tablette. Une telle disposition présente un premier inconvénient résultant de l'encombrement important du profilé tenant la tablette, encombrement rendu nécessaire par la résistance mécanique que doit présenter ce profilé pour tenir la tablette chargée en porte-à-faux. Un second inconvénient est un échauffement important dû à la source de lumière, qui conduit à augmenter de façon non négligeable la température d'un magasin contenant une ou plusieurs étagères de ce type. Ce document ne permet pas, non plus, un réglage continu en hauteur des tablettes, car le profilé est tenu par des crochets engagés dans des lumières discontinues des montants.

[0005] Le document DE 34 00490 A propose de disposer une source de lumière derrière une tablette en matière transparente ou translucide. La source de lumière est incorporée dans un boîtier ouvert vers l'arrière et vers l'avant, constitué par l'assemblage d'un profilé de base, de deux pinces d'extrémité et de plaques supérieure et inférieure. La source de lumière est de type tube incandescent ou tube fluorescent. Une telle solution ne résout pas le problème de l'échauffement dû à la source de lumière, ni le problème de l'encombrement.

[0006] Le document JP 08 146894 décrit une paroi verticale de partition pour étagère, dans laquelle une lame de verre dressée verticalement est engagée par sa base dans un profilé contenant une diode électroluminescente. La plaque de verre comporte des rainures

dans sa face principale, pour capter la lumière. Le chant extrême de la plaque est lisse et biseauté. L'éclairage provenant d'une seule diode est irrégulière et faible.

[0007] Le problème proposé par la présente invention est de concevoir une nouvelle structure d'étagère à tablettes en matière transparente ou translucide, dans laquelle le chant antérieur des tablettes est illuminé de façon régulière et sans dégagement sensible de chaleur, et avec un faible encombrement de la source de lumière pour éviter toute perte de surface dans la zone postérieure des tablettes.

[0008] Selon un autre objet, l'invention vise également à permettre le réglage continu de hauteur des tablettes de l'étagère.

[0009] Pour atteindre ces objets ainsi que d'autres, l'invention prévoit une étagère réglable à chants illuminés, comprenant un bâti à montants fixes qui portent, par l'intermédiaire de pièces de liaison déplaçables, des tablettes en matière transparente ou translucide, avec une ou plusieurs sources de lumière disposées en regard des chants postérieurs des tablettes, et dans laquelle :

- les chants illuminés sont dépolis,
- chaque tablette à chants illuminés est associée à une source de lumière constituée d'une série de diodes électroluminescentes réparties à proximité du chant postérieur de la tablette et alimentées par une source de courant électrique.

[0010] Les diodes électroluminescentes permettent de réduire très sensiblement l'encombrement de la source lumineuse, en augmentant simultanément son rendement pour éviter tout dégagement excessif de chaleur.

[0011] Selon un mode de réalisation avantageux, la source de lumière comprend :

- une barrette de circuit imprimé à deux pistes conductrices longitudinales parallèles,
- des diodes électroluminescentes à montage de surface dont les bornes sont soudées respectivement à l'une ou l'autre des pistes conductrices longitudinales de la barrette de circuit imprimé pour une connexion électrique parallèle des diodes électroluminescentes,
- des moyens de tenue mécanique pour tenir la barrette de circuit imprimé en regard du chant postérieur de la tablette, avec les diodes électroluminescentes tournées vers la tablette,
- des moyens conducteurs pour connecter chaque piste conductrice longitudinale de la barrette de circuit imprimé à l'une des bornes de la source de courant électrique.

[0012] Cette structure permet simultanément de réduire encore le volume occupé par la source lumineuse, tout en réduisant son coût de production.

[0013] Selon un mode de réalisation avantageux, les moyens de tenue mécanique pour tenir la barrette de circuit imprimé comprennent un profilé en U dont les lèvres ont un écartement adapté pour s'engager en force sur les faces supérieure et inférieure de la tablette, en recouvrement du chant postérieur de la tablette, laissant entre le chant postérieur de tablette et le fond du profilé en U un espace suffisant pour contenir la barrette de circuit imprimé et les diodes électroluminescentes qu'elle porte.

[0014] La barrette de circuit imprimé portant les diodes électroluminescentes peut avantageusement être simplement engagée à coulisser longitudinalement entre le chant postérieur de tablette et le profilé en U.

[0015] Si nécessaire, on peut prévoir des butées anti-écrasement engagées entre le fond du profilé en U et le chant postérieur de la tablette, évitant tout risque d'écrasement des diodes électroluminescentes dans l'hypothèse d'une poussée de la tablette vers l'arrière par un utilisateur mal informé.

[0016] Dans une réalisation pratique, favorisant le réglage en hauteur des tablettes, on peut prévoir une étagère dans laquelle les moyens conducteurs comprennent :

- deux pistes conductrices verticales parallèles, solidaires du bâti d'étagère, orientées vers l'avant face à une zone des chants postérieurs des tablettes de l'étagère, et connectées chacune à l'une des bornes respectives de la source de courant électrique,
- deux tiges conductrices télescopiques à ressort, dont une première extrémité est soudée à une piste conductrice longitudinale respective de la barrette de circuit imprimé, et dont la seconde extrémité vient en appui glissant sur une piste conductrice verticale respective.

[0017] De préférence, les secondes extrémités des tiges conductrices télescopiques à ressort sont arrondies en forme de boule.

[0018] En pratique, les pistes conductrices verticales peuvent être avantageusement fixées respectivement dans deux gorges parallèles d'un profilé à deux gorges ouvertes vers l'avant et fixé à un fond vertical du bâti de l'étagère.

[0019] En pratique, les tablettes peuvent reposer sur des équerres qui sont montées coulissantes dans des glissières verticales de montants fixes et qui sont bloquables en toutes positions par des vis.

[0020] D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description suivante de modes de réalisation particuliers, faite en relation avec les figures jointes, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue schématique générale en perspective d'une structure d'étagère selon un mode de réalisation de la présente invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective illustrant le

détail de structure d'une équerre assurant le support d'une tablette ;

- la figure 3 est une vue de dessus en coupe illustrant les moyens de fixation de l'équerre sur un montant, selon un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 4 est une vue de dessus en coupe illustrant la structure de source de lumière et les moyens de connexion électrique selon un mode de réalisation de l'invention ;
- 10 - la figure 5 est une vue de face de la barrette constituant la source de lumière selon le mode de réalisation de la figure 4 ; et
- la figure 6 est une vue partielle en perspective illustrant la source de lumière des figures 4 et 5 adaptée sur le chant postérieur d'une tablette.

[0021] Dans le mode de réalisation illustré sur les figures, une étagère selon l'invention comprend des montants fixes tels que les montants 1 et 2 postérieurs, verticaux et parallèles, qui portent, par l'intermédiaire de pièces de liaison déplaçables telles que les équerres 3 et 4, des tablettes en matière transparente ou translucide telles que la tablette 5, orientées sensiblement horizontalement.

[0022] Chaque tablette telle que la tablette 5 est limitée par un chant antérieur 6, un chant postérieur 7 et des chants latéraux 8 et 9.

[0023] Selon l'invention, on réalise une illumination du chant antérieur 6, et éventuellement des chants latéraux 8 et 9, en plaçant au regard du chant postérieur 7 une source de lumière appropriée.

[0024] Les chants illuminés tels que le chant antérieur 6 et éventuellement les chants latéraux 8 et 9 sont dépolis, de façon à répartir l'intensité lumineuse provenant de la source de lumière placée face au chant postérieur 7.

[0025] De préférence, les chants à illuminer, tels que le chant antérieur 6 et les chants latéraux 8 et 9, sont perpendiculaires au plan général de l'étagère ou plan des faces principales, de façon à maximiser l'illumination.

[0026] Pour la même raison, il est préférable que les faces principales de l'étagère soient lisses, de sorte que les rayons lumineux soient concentrés sur les chants illuminés.

[0027] La source de lumière placée face au chant postérieur 7 est alimentée par des moyens conducteurs comprenant deux pistes conductrices verticales 10 et 11 parallèles, orientées vers l'avant face à une zone des chants postérieurs 7 des tablettes 5 de l'étagère, et connectées chacune à l'une des bornes respectives 12 et 13 d'une source de courant électrique 14.

[0028] Dans le mode de réalisation illustré sur les figures 1 à 3, la liaison entre les tablettes 5 et les montants fixes 1 et 2 est assurée par les équerres 3 et 4 qui sont déplaçables de façon continue le long des montants fixes 1 et 2. Comme on le voit sur la figure 2, l'équerre 3 comporte, sur sa face latérale destinée à ve-

nir en appui contre le montant fixe 1, deux plots de guidage 15 et 16 alignés verticalement, et une lumière de serrage 17 en forme de trou de serrure inversé aligné avec les plots de guidage 15 et 16.

[0029] Les montants fixes 1 et 2, et plus particulièrement le montant fixe 1 tel qu'illustré sur la figure 3, ont une structure profilée à section transversale généralement carrée et comportant, sur chaque face, une rainure longitudinale telles que les rainures 18, 19, 20 et 21 à orifice plus étroit que la cavité intérieure des rainures. Par exemple, la cavité intérieure des rainures est de forme rectangulaire, plus large que l'orifice correspondant.

[0030] En position assemblée, comme illustré sur la figure 3, une vis 22 est engagée à travers la lumière de serrage 17 de l'équerre 3, avec sa tête 23 portant sur la face interne de l'équerre 3, la tige de vis 22 traversant également l'orifice de la rainure 18 correspondante du montant fixe 1. Un écrou 24 est logé dans la cavité de rainure 18, et est vissé sur l'extrémité de la tige de la vis 22 en étant bloqué en rotation dans la rainure 18 sans pouvoir sortir par l'orifice. Par rotation de la tête 23 de la vis 22, l'extrémité de tige de la vis 22 vient porter dans le fond de la rainure et bloque l'équerre 3 en coulissemement le long du montant fixe 1, tandis que les plots de guidage 15 et 16 engagés dans l'orifice de la rainure 18 interdisent tout basculement de l'équerre 3.

[0031] Comme illustré sur la figure 1, en plaçant deux équerres 3 et 4 à même hauteur, on peut poser la tablette 5 sur les chants supérieurs des deux équerres 3 et 4.

[0032] La tablette 5 est associée à une source de lumière 25 constituée d'une série de plusieurs diodes électroluminescentes réparties à proximité du chant postérieur 7 de la tablette 5 et alimentées par la source de courant électrique 14. On peut par exemple placer une diode électroluminescente tous les deux ou trois centimètres, d'autres écartements étant toutefois possibles en fonction de l'intensité d'éclairage désirée.

[0033] En considérant plus spécialement les figures 4 à 6, on voit que la source de lumière 25 comprend une barrette de circuit imprimé 26 ayant un substrat 27 et deux pistes conductrices longitudinales 28 et 29 parallèles. Des diodes électroluminescentes telles que les diodes 30, 31 et 32, de type à montage de surface, sont connectées entre les deux pistes conductrices longitudinales 28 et 29 parallèles. Leurs bornes telles que les bornes 33 et 34 de la diode électroluminescente 30 sont soudées respectivement à l'une ou l'autre des pistes conductrices longitudinales 28 et 29, de sorte que les diodes électroluminescentes 30-32 sont connectées électriquement en parallèle.

[0034] Les diodes électroluminescentes constituent une source de lumière à haut rendement d'émission lumineuse, et de faibles dimensions. Les diodes électroluminescentes à montage de surface ont une forme générale de bâtonnet à deux fils de connexion, directement implantable sur un circuit imprimé. On peut par exemple utiliser des diodes électroluminescentes de ré-

férence KA-3022PWC-4.55F distribués par la société KINGBRIGHT. Ces diodes émettent une lumière blanche. D'autres diodes électroluminescentes peuvent toutefois être utilisées, en fonction de la couleur et de la puissance lumineuse à obtenir.

[0035] Des moyens de tenue mécanique permettent de tenir la barrette de circuit imprimé 26 en regard du chant postérieur 7 de la tablette 5, avec les diodes électroluminescentes 30-32 tournées vers la tablette 5. Dans la réalisation illustrée sur les figures, les moyens de tenue mécanique comprennent un profilé en U 35 dont les lèvres 36 et 37 ont un écartement adapté pour s'engager en force sur les faces supérieure 54 et inférieure 55 de la tablette 5, en recouvrement du chant postérieur 7 de la tablette 5. Le profilé en U 35 laisse entre le chant postérieur 7 de la tablette 5 et le fond 38 du profilé en U 35 un espace 39 suffisant pour contenir la barrette de circuit imprimé 26 et les diodes électroluminescentes 30-32 qu'elle porte. De préférence, le profilé en U 35 est réalisé en un matériau électriquement isolant, par exemple en matière plastique extrudée.

[0036] Par exemple, la barrette de circuit imprimé 26 portant les diodes électroluminescentes 30-32 est engagée à coulissemement longitudinal, comme illustré par la flèche 40 de la figure 6, entre le chant postérieur 7 de la tablette et le profilé en U 35. Eventuellement, des butées anti-érastement, non illustrées sur les figures, sont engagées entre le fond 38 du profilé en U 35 et le chant postérieur 7 de la tablette 5.

[0037] Des moyens conducteurs permettent de connecter chaque piste conductrice longitudinale 28 ou 29 de la barrette de circuit imprimé 26 à l'une des bornes 12 ou 13 de la source de courant électrique 14.

[0038] Dans la réalisation illustrée plus spécialement sur les figures 1, 4 et 5, les moyens conducteurs comprennent les deux pistes conductrices verticales parallèles 10 et 11 précédemment mentionnées, et deux tiges conductrices télescopiques à ressort 41 et 42. En se référant à la figure 4, on voit les deux tiges conductrices télescopiques à ressort 41 et 42, orientées selon une direction antéropostérieure horizontale, et s'étendant entre les pistes conductrices verticales 10 et 11 et la barrette de circuit imprimé 26. Une première extrémité respective 43 ou 44 de chaque tige conductrice télescopique à ressort 41 ou 42 est soudée à une piste conductrice longitudinale respective 29 ou 28 de la barrette de circuit imprimé 26, et sa seconde extrémité respective 45 ou 46 vient en appui glissant sur une piste conductrice verticale respective 10 ou 11. Comme on le voit sur la figure 4, les secondes extrémités 45 et 46 des tiges conductrices télescopiques à ressort 41 et 42 sont arrondies en forme de boule. Dans chacune des tiges conductrices télescopiques à ressort 41 ou 42, un ressort intermédiaire 47 ou 48 de compression repousse élastiquement la seconde extrémité 45 ou 46 contre la piste conductrice verticale respective 10 ou 11, assurant un contact électrique permanent.

[0039] Les pistes conductrices verticales 10 et 11 sont

fixées respectivement dans deux gorges parallèles 49 et 50 d'un profilé 51 à deux gorges ouvertes vers l'avant et fixé à un fond vertical du bâti de l'étagère. Les pistes conductrices verticales 10 et 11 sont par exemple collées dans le fond des gorges parallèles 49 et 50 respectives.

[0040] La source de courant électrique 14 peut avantageusement être une alimentation à découpage, délivrant à partir de l'alimentation du secteur 52, une tension électrique de 5 volts environ. Les diodes électroluminescentes 30-32 peuvent avoir une tension nominale de fonctionnement de 3,5 volts environ. Une résistance électrique 53 peut avantageusement être connectée en série entre l'une au moins des pistes conductrices longitudinales 28 ou 29 de la barrette de circuit imprimé 26 et les moyens conducteurs de connexion à la source de courant électrique 14. Par exemple, comme illustré sur les figures 4 et 5, la résistance électrique 53 est connectée entre deux tronçons successifs isolés de la piste conductrice longitudinale 28, en amont des diodes électroluminescentes 30-32.

[0041] En utilisant, sur une même barrette de circuit imprimé 26, une dizaine de diodes électroluminescentes telles que les diodes 30-32, avec chaque diode ayant une consommation nominale de 20 milliampères environ, on peut utiliser une résistance électrique 53 de 7 à 8 ohm et d'une puissance d'1/2 watt.

[0042] Les diodes électroluminescentes 30-32 constituent des sources ponctuelles de lumière, et les chants dépolis tels que le chant antérieur 6 assurent une répartition uniforme de l'illumination visible depuis l'avant de la tablette.

[0043] La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les diverses variantes et généralisations contenues dans le domaine des revendications ci-après.

Revendications

1. Etagère réglable à chants illuminés (6, 8, 9), comprenant un bâti à montants fixes (1, 2) qui portent, par l'intermédiaire de pièces de liaison (3, 4) déplaçables, des tablettes (5) en matière transparente ou translucide, avec une ou plusieurs sources de lumière disposées en regard des chants postérieurs (7) des tablettes (5), caractérisée en ce que :

- les chants illuminés (6, 8, 9) sont dépolis,
- chaque tablette (5) à chants illuminés est associée à une source de lumière (25) constituée d'une série de diodes électroluminescentes (30-32) réparties à proximité du chant postérieur (7) de la tablette (5) et alimentées par une source de courant électrique (14).

2. Etagère selon la revendication 1, caractérisée en

ce que la source de lumière (25) comprend :

- une barrette de circuit imprimé (26) à deux pistes conductrices longitudinales (28, 29) parallèles,
 - des diodes électroluminescentes (30-32) à montage de surface dont les bornes (33, 34) sont soudées respectivement à l'une ou l'autre des pistes conductrices longitudinales (28, 29) de la barrette de circuit imprimé (26) pour une connexion électrique parallèle des diodes électroluminescentes (30-32),
 - des moyens de tenue mécanique (35) pour tenir la barrette de circuit imprimé (26) en regard du chant postérieur (7) de la tablette (5), avec les diodes électroluminescentes (30-32) tournées vers la tablette (5),
 - des moyens conducteurs (10, 11, 51) pour connecter chaque piste conductrice longitudinale (28, 29) de la barrette de circuit imprimé (26) à l'une des bornes (12, 13) de la source de courant électrique (14).
3. Etagère selon la revendication 2, caractérisée en ce que les moyens de tenue mécanique pour tenir la barrette de circuit imprimé (26) comprennent un profilé en U (35) dont les lèvres (36, 37) ont un écartement adapté pour s'engager en force sur les faces supérieure (54) et inférieure (55) de la tablette (5), en recouvrement du chant postérieur (7) de la tablette (5), laissant entre le chant postérieur (7) de tablette et le fond (38) du profilé en U (35) un espace (39) suffisant pour contenir la barrette de circuit imprimé (26) et les diodes électroluminescentes (30-32) qu'elle porte.
4. Etagère selon la revendication 3, caractérisée en ce que la barrette de circuit imprimé (26) portant les diodes électroluminescentes (30-32) est engagée à coulisser longitudinalement (40) entre le chant postérieur (7) de tablette (5) et le profilé en U (35).
5. Etagère selon la revendication 4, caractérisée en ce qu'elle comprend des butées anti-écrasement engagées entre le fond (38) du profilé en U (35) et le chant postérieur (7) de la tablette (5).
6. Etagère selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que les moyens conducteurs comprennent :
- deux pistes conductrices verticales (10, 11) parallèles, solidaires du bâti d'étagère, orientées vers l'avant face à une zone des chants postérieurs (7) des tablettes (5) de l'étagère, et connectées chacune à l'une des bornes respectives (12, 13) de la source de courant électrique,
 - deux tiges conductrices télescopiques à res-

sort (41, 42), dont une première extrémité (43, 44) est soudée à une piste conductrice longitudinale respective (29, 28) de la barrette de circuit imprimé (26), et dont la seconde extrémité (45, 46) vient en appui glissant sur une piste conductrice verticale respective (10, 11). 5

7. Etagère selon la revendication 6, caractérisée en ce que les secondes extrémités (45, 46) des tiges conductrices télescopiques à ressort (41, 42) sont arrondies en forme de boule. 10
8. Etagère selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisée en ce que les pistes conductrices verticales (10, 11) sont fixées respectivement dans deux gorges parallèles (49, 50) d'un profilé (51) à deux gorges ouvertes vers l'avant et fixé à un fond vertical du bâti de l'étagère. 15
9. Etagère selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, caractérisée en ce que la source de courant électrique (14) est une alimentation à découpage délivrant une tension électrique de 5 volts environ, les diodes électroluminescentes (30-32) ont une tension nominale de fonctionnement de 3,5 volts environ, et une résistance électrique (53) est connectée en série entre l'une au moins des pistes conductrices longitudinales (28, 29) de la barrette de circuit imprimé (26) et les moyens conducteurs. 20
25
30
10. Etagère selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que les tablettes (5) reposent sur des équerres (3, 4) qui sont montées coulissantes dans des glissières verticales (18) de montants fixes (1, 2) et qui sont blocables en toutes positions par des vis (22). 35

40

45

50

55

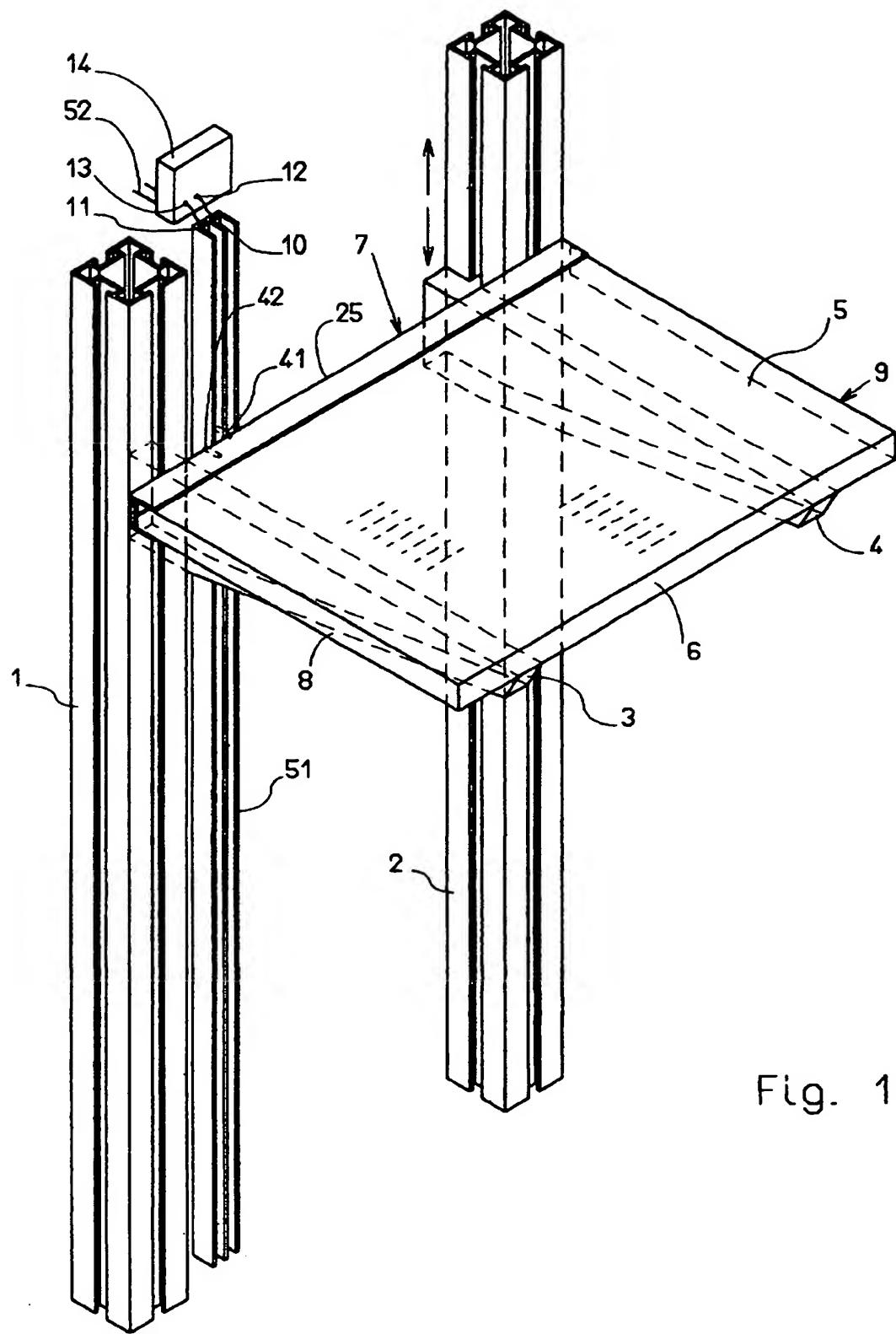


Fig. 1

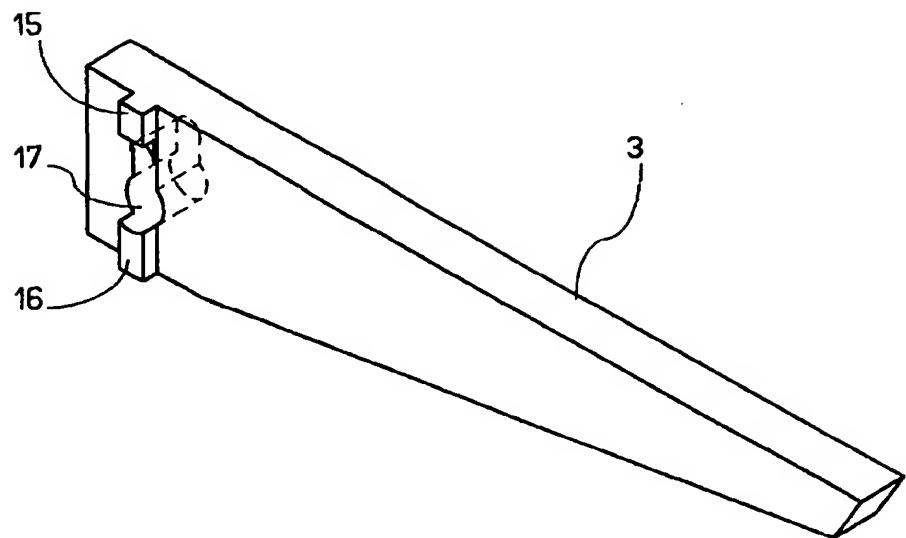


Fig. 2

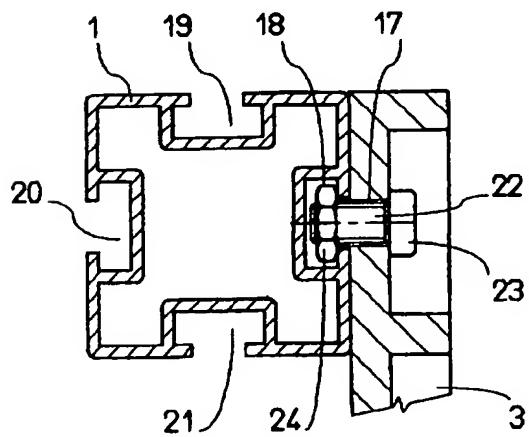


Fig. 3

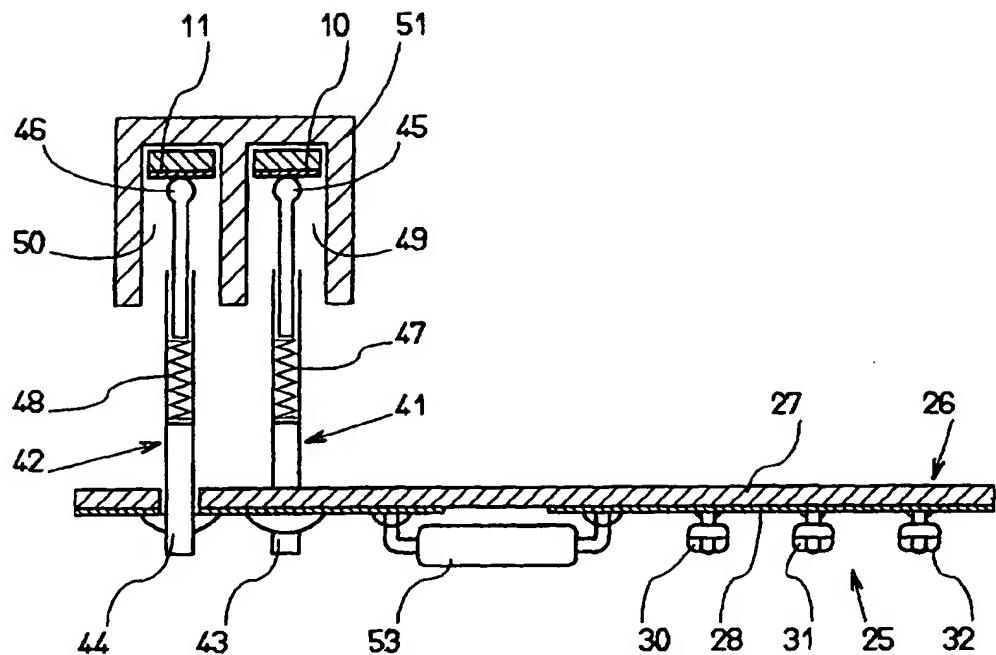


Fig. 4

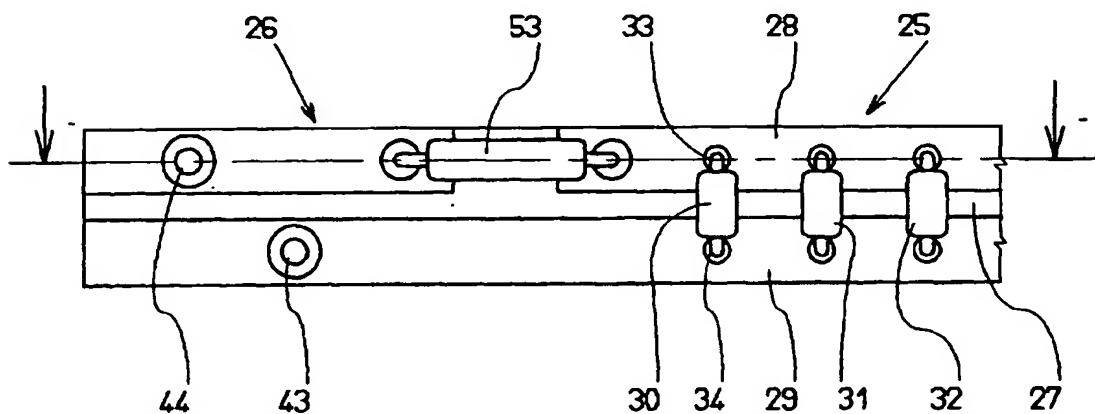


Fig. 5

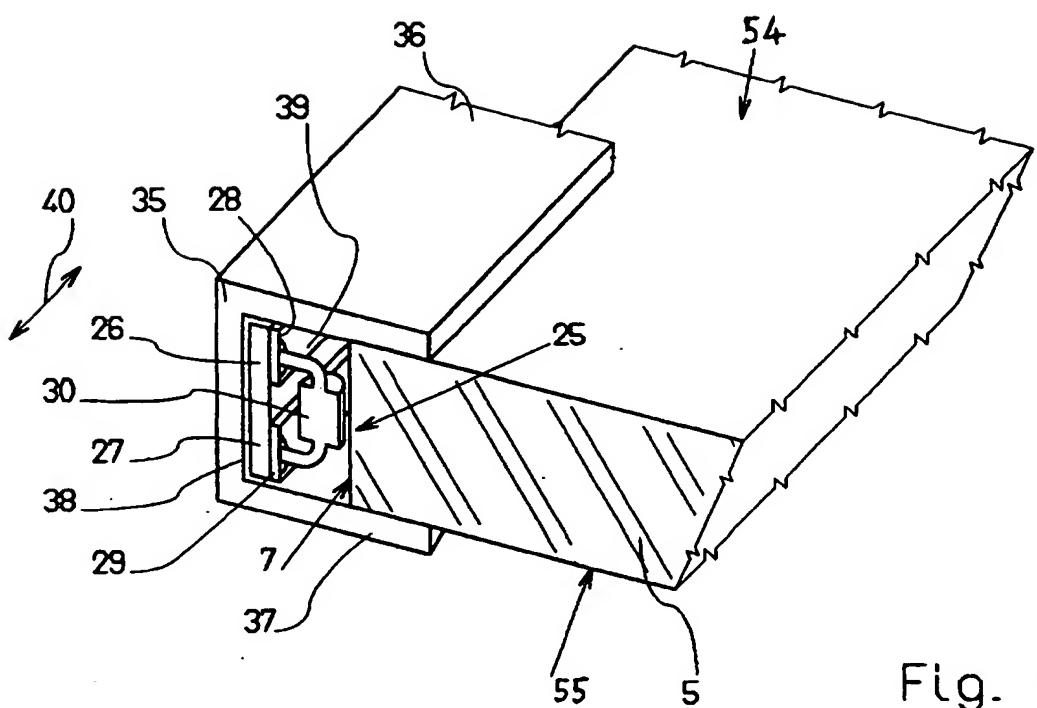


Fig. 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 35 6005

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
D,Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 10, 31 octobre 1996 (1996-10-31) & JP 08 146894 A (TAIYO YUDEN CO LTD), 7 juin 1996 (1996-06-07) * abrégé * ---	1	A47F11/10 A47F3/00 A47B96/06
D,Y	EP 0 970 642 A (HERGER SA) 12 janvier 2000 (2000-01-12) * abrégé; figures *	1	
A	WO 01 00065 A (ANTHONY INC) 4 janvier 2001 (2001-01-04) * abrégé * * page 8, ligne 5 - ligne 7; figures *	1	
D,A	DE 34 00 490 A (ELEKTRA GMBH & CO KG) 18 juillet 1985 (1985-07-18) * revendication 1 *	1	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)	
		A47F A47B	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	18 avril 2002	Pineau, A	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 35 6005

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

18-04-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
JP 08146894	A	07-06-1996	AUCUN			
EP 0970642	A	12-01-2000	FR EP	2780867 A1 0970642 A1	14-01-2000 12-01-2000	
WO 0100065	A	04-01-2001	AU WO	5632800 A 0100065 A1	31-01-2001 04-01-2001	
DE 3400490	A	18-07-1985	DE	3400490 A1		18-07-1985